

ESPACIO



Revista de
aviación

Precio 1,50 ptas.

Septiembre 1937. — Número 1

Ayuntamiento de Madrid

S U M A R I O

Amanecer.—Por Eduardo Zamacois	Página 5
La ciudad ante el ataque aéreo.	— 8
La última expedición polar.	— 12
Para una caracterología del piloto de Aviación.—Por O. Z.	— 16
La U. R. S. S. y los Estados Unidos en la vanguardia de los progresos aéreos.—T. M.	— 20
Aviación.—Subsecretaría.—Circular.	— 23

2 ESPACIO



«He nacido en un período febril de nuestra historia.

Viviré para aquellos que me alienten vida leyendo mis páginas, formando mis secciones.

¿Cuál será mi fin? Divulgar llanamente, procurando hacer llegar a todos la ciencia aviatoria en sus múltiples aspectos.»

Tal fué la presentación que por sí mismo se hizo

ESPACIO





Aviones de gran bombardeo surgen al espacio

Ayuntamiento de Madrid

A M A N E C E R

Nació tonto, o poco menos; lo que los médicos llaman "un retrasado mental". El mirar indeciso de sus largos ojos azulencos, llenos de esa melancolía que tiembla en las lamparillas de aceite; el livor—color de carne muerta—de sus mejillas cóncavas; su cuello alfeñicado; la extremada estrechez de sus hombros, la flojedad de sus piernas, la laxitud de sus manos, siempre abiertas, atestiguaban el desmayo nativo de aquel pobre ser traído a la vida en un momento de fatiga sexual.

A los diez y seis años, Alberto, alto, flaco, encorvado, como un chopo enfermo, no había podido aprender a leer. Su voluntad era dócil, buena, pero el cerebro no le ayudaba y en su memoria los signos de la cartilla se confundían. Era un incompleto, un espíritu débil que no coordinaba. Para estimular su atención vacilante, su padre fabricó con ayuda de unas tijeras, grandes letras de papel que durante mucho tiempo distribuyó por toda la casa: en las paredes, en el respaldo de los muebles, en la cama, sobre la mesa de comer... Gracias a esta repetición de imágenes, el muchacho llegó a conocer el abecedario y a ligar las sílabas, aunque sin comprender el significado de las palabras. O en otros términos: que leía sin percatarse del espíritu de lo que leía, exactamente como si la página que tenía delante estuviera escrita en un idioma desconocido para él.

Esta anquilosis intelectual, la reflejaban sus aficiones. Nosotros le veíamos de tarde en tarde, cada cinco o seis meses, y la inocencia rudimentaria de

sus gustos—inocencia en perfecto desacuerdo con su edad—evidenciaba que era un inferior, un inconcluído. Aunque adolescente, su aparato genésico dormía, y niño aún—a pesar de sus tres lustros bien corridos—, continuaba divirtiéndose en jugar con soldados de plomo, o en echar un barquito en una palangana, o en levantar casitas de tierra.

No obstante, su padre quería hacer de él un empleado, "meterle" en Correos, proporcionándole un puesto inamovible. Nosotros le aconsejábamos que le diese un oficio.

—¿No comprendes—le decíamos—que el pobrecillo no puede estudiar?...

Estábamos seguros de no equivocarnos. Mimado, pueril, cosido a las faldas maternas desde que nació, "el pobre Alberto"—otro calificativo no merecía—era un inútil.

* * *

Estalló la guerra. Cayeron en poder nuestro el cuartel de la Montaña, Vicálvaro, Alcalá, Guadalajara, y en las quiebras del Guadarrama, las milicias populares, aunque bisoñas y a medio armar, pusieron cátedra de heroísmo.

La vida adquirió súbitamente una violencia desconcertante. Los días se atropellaban y parecían más cortos, más fugaces que nunca. Aunque madrugásemos, a poco de levantarnos, nos enterábamos de que la hora meridiana estaba próxima, y momentos después, veíamos que estaba anocheciendo. Y era porque andábamos olvidados de nosotros mismos, porque el ambiente nos embebía y anulaba, y sólo pensábamos en el terrible drama que teníamos delante.

Una noche, al ir a cruzar la acera del café Negresco, me salió al paso un miliciano que acababa de saltar de un camión. Era un mozo alto, ancho, bronceado por el áspero sol de las carreteras. Sobre la frente estrecha—frente de impulsivo—, los cabellos revueltos y copiosos dibujaban un casco de ébano. Al verme, el atezado semblante se le iluminó con una gran risa a la que el contraste entre la blancura de los dientes y el cobre del rostro daban mayor expresión, y con andar largo y seguro avanzó hacia mí.

—¡Cuánto celebro encontrarte! ¿Cómo estás?... ¿Y tu familia?...

Me alargaba una mano ancha, dura, fuerte; una mano proletaria, una mano "de hombre", que yo estreché sin efusión, pareciéndome que mi saludador me confundía con alguien.

—Yo, sigo bien... ¿Y tú?—repuse.

La tibieza de mi contestación le sorprendió. Dejó de sonreír. Sus ojos se asombraron.

—Pero... ¿es posible? ¿No me conoces?... ¡Soy Alberto!...

Estas palabras me hicieron—según vulgarmente se dice—"caer del burro"

—¡Alberto!—repetí—¡Alberto!... Pero... ¿verdaderamente eres tú?...

Confuso le eché los brazos al cuello. No volvía de mi estupor. El Alberto musculoso, resuelto, seguro de sí mismo y metido en un "mono" azul que yo tenía delante, era fundamentalmente distinto del "pobre Albertito" blandengue, receloso, pueril y analfabeto, que yo conocí. El adolescente, como por arte de birlibirloque, se había convertido en hombre, ¡en todo un hombre!...

Queriendo explicarme su transformación, le pregunté:

—¿Qué haces ahora?

—Soy chófer—repuso.

—¿Chófer, muchacho?

—Apenas empezó la guerra aprendí a conducir... ¡Aprendí en seguida!... Y desde entonces todas las mañanas salgo, camino de la Sierra, con un camión cargado de milicianos, y llegada la noche me vuelvo a Madrid.

—¿Y no tienes miedo a que te den un tiro?

—Sí que tengo miedo, pero me aguanto. Deber de todos es ayudar a la República. A mi edad, el que se esconde es un miserable.

Con sus réplicas viriles, rotundas, mi asombro crecía.

—¿Y tus padres, qué dicen?

—No les veo.

—¿No comes con ellos?

—¡Quíá!... Como y duermo en el cuartel. En el cuartel me río mucho... ¡Y vivo mejor!...

De nuevo sus manos apasionadas de luchador, salieron al tropiezo de las mías...

—Pues si algo quieres de mí—concluyó—, ya sabes donde estoy.

Conmovido volví a abrazarle.

—La última vez que te vi—exclamé—eras un niño inútil y me maravilla de verte hecho un macho. Mi único deseo es que la Suerte—la diosa arregladora de caminos—vaya siempre contigo.

Y tras esta frase, que tenía algo de bendición, nos separamos.

* * *

Recientemente, en la Puerta del Sol, un joven me abordó.

—Usted no me conoce—dijo—y debo presentarme: Yo soy amigo de Alberto.

—¡Ah!...

—Sí, señor. ¿Usted no sabe nada de él?

—Nada, absolutamente nada; desde septiembre u octubre del año pasado no he vuelto a verle.

—Pues sepa usted que se ha hecho aviador.

La noticia me dejó turulato. Mi razón rechazaba la posibilidad de que fuese piloto aviador un muchacho que, a los diez y seis años, no sabía leer.

Mi informador añadió:

—Como usted lo oye. Hace cuatro o cinco meses, el Ministerio de Defensa pidió aviadores, y entre los centenares de muchachos que acudieron al llamamiento, Alberto obtuvo "el número 2". ¿Qué le parece?...

Alberto, el abobado, el analfabeto, el que en los umbrales de la pubertad jugaba todavía como un niño, había sacudido su letargo. Quizá con los sustos y las variadas emociones, todas violentas, que empezó a recibir desde que sonaron los primeros tiros, su apático corazón aceleró su latir, y la sangre, impulsada con mayor ímpetu, logró canalizar algunas venillas que hasta entonces estuvieron ociosas y enjutas, merced a cuyo insólito y precioso riego, hubo de despertársele el cerebro y con el cerebro el espíritu. Alberto ha resucitado y no fué su padre, sino la guerra—la espantosa furia de las manos rojas—la que en pocos meses realizó el milagro. Lo que su progenitor no obtuvo con duchas y fosfatos, lo consiguió el ambiente, el dios Ambiente, no menos poderoso que el Destino.

En el momento actual, Alberto es un tipo representativo de la España que estamos forjando. Como Alberto hay, a la hora presente, entre nosotros, millares de jóvenes a quienes la guerra ha puesto moralmente en pie. La conciencia nacional, devaída hasta aquí y como a oscuras se renueva. Asistimos a un amanecer magnífico de almas. La misma afición heroica de la gente joven a volar, dice que la España nueva, la España libre, tiene sed de espacio y de luz.

EDUARDO ZAMACOIS

Valencia, 10 de agosto de 1937.

LA CIUDAD ANTE EL ATAQUE AÉREO

Dada la importancia que en la guerra moderna ha llegado a adquirir la Aviación, que sin ningún género de duda viene a constituir un factor decisivo en el desenlace de las grandes operaciones militares, conviene diseñar, aunque no sea más que someramente, los medios que existen de defensas activas y pasivas contra ataques aéreos.

De la guerra española se obtendrán múltiples experiencias, que han de servir de base a las futuras empresas bélicas, y son diversas las interrogantes que a este respecto podrían hacerse: ¿Existe un tipo de ciudad ideal capaz de neutralizar los efectos del incendio y la explosión? ¿Qué arquitectura sería la conveniente contra gas tóxico? Etc., etc.

Ante un ataque aéreo, el empleo de los dos medios de defensa (activo o militar y pasivo o civil ha de ser simultáneo. La defensa activa o contra-ataque requiere una organización de tipo militar, ya que se hace preciso el empleo de máquinas de guerra (ametralladoras, cañones, proyectores, etcétera), cuyo manejo ha de correr a cargo de especialistas. El siguiente cuadro nos muestra los medios activos de defensa antiaérea:

Aviación de caza.

Cañones y ametralladoras antiaéreas.

Cortinas de humo, y

Globos cautivos convenientemente dotados.

La circular publicada por el Gobierno británico sobre la defensa antiaérea en el año 1935, resumía los servicios a los siguientes: Avisos de ataques aéreos, fuerzas de policía, restricciones de la iluminación, partes de daños, brigadas de bomberos, brigadas de salvamento, tratamiento de las bajas, servicio anti-gás, mantenimiento de los servicios públicos más importantes, reparación de caminos y desescombro.

ARMAS AUTOMATICAS ANTIAEREAS

El desarrollo adquirido durante estos últimos años por las máquinas antiaéreas lo refleja el siguiente dato estadístico de la Gran Guerra:

Los efectivos alemanes antiaéreos en 1914 ascendían a 18 piezas; en 1915 ya había unas 200; en 1917 pasaban de 1.500, y durante el último año de la catástrofe el número ascendía a más de 2.300 cañones antiaéreos.

Piénsese en la carrera de armamentos de estos últimos años y llegaríamos a una cantidad aterradora, si pretendiésemos confeccionar la estadística en el momento actual.



Batería de
reflectores
en acción

La ametralladora antiaérea, que es el arma más pequeña en uso, reviste las características siguientes:

Calibre medio	13 mm.
Velocidad inicial del proyectil . .	900 metros por segundo.
Altura de ascensión.	3.000 metros.
Rapidez de fuego.	400 disparos por minuto.

Los cañones, pueden ser movibles o estables:

MOVIBLES.—Características.

Calibre medio	75 mm.
Velocidad inicial del proyectil . .	750 metros por segundo.
Altura de ascensión.	10.000 metros.
Rapidez de fuego.	20-25 disparos por minuto.

ESTABLES.—Características.

Calibre medio	105 mm.
Velocidad inicial del proyectil . .	800 metros por segundo.
Altura de ascensión.	12.000 metros.
Rapidez de fuego.	15-20 disparos por minuto.

Tanto los cañones como las ametralladoras se combinan formando baterías.

DEFENSAS CIVILES

A) **Defensa contra gases.**—Para proteger a los habitantes contra los líquidos y gases tóxicos, se les podría dotar de trajes y máscaras como a los individuos del Ejército; mas desde el punto de vista económico y práctico constituye un imposible a su uso nada fácil e inutilizable por enfermos y niños.

B) **Defensa contra bombas.**—Varias han sido las soluciones propuestas al efecto, pudiéndose considerar las siguientes:

Construcción de refugios por cuenta y riesgo del Estado de gran amplitud y dirigidos por personal técnico.

Refugios en cada casa capaces de refugiar a todos los moradores.

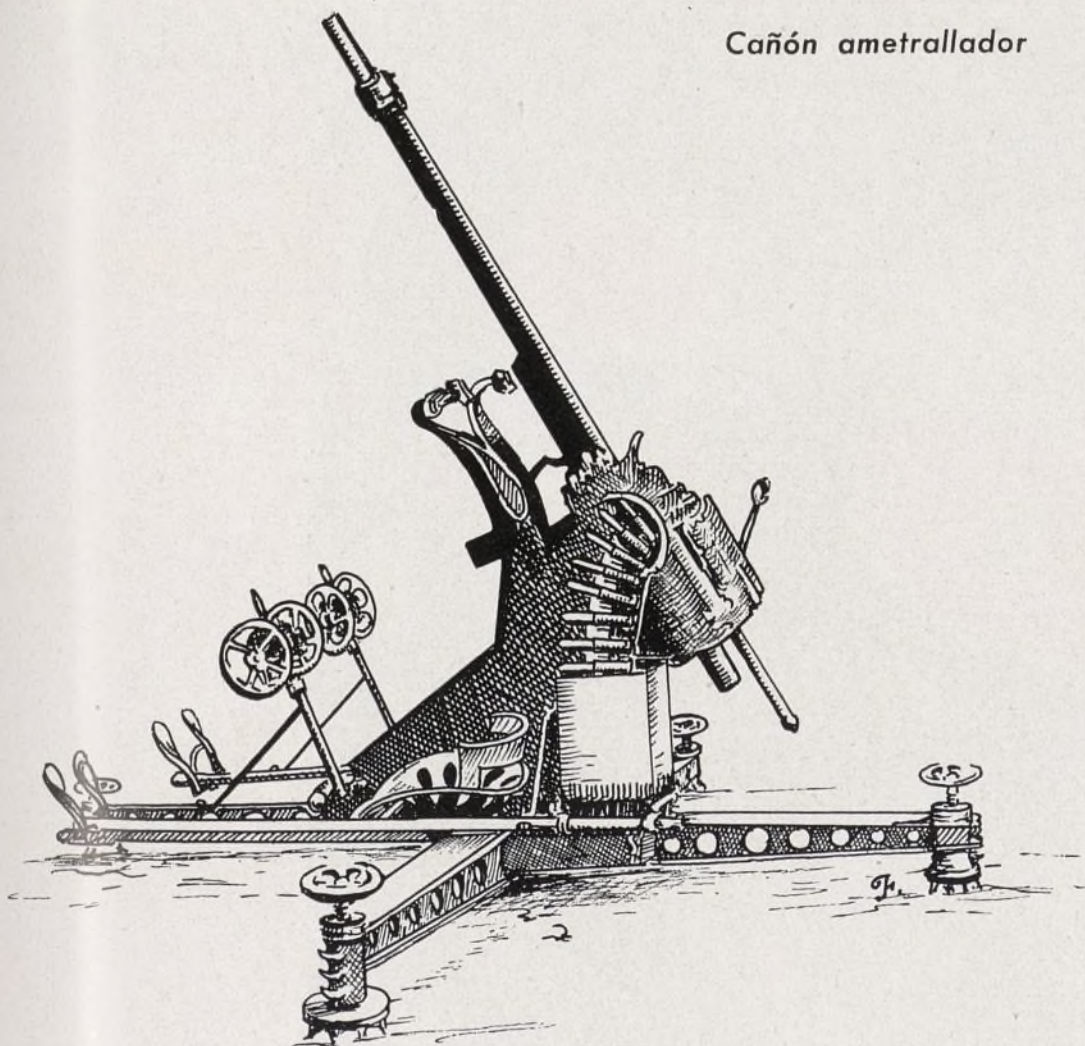
El primero de estos dos sistemas fué desechado en Inglaterra por lo cuantioso del procedimiento, y para que el segundo se lleve a cabo, sería imprescindible que se legislase en este sentido, obligando a los propietarios de fincas urbanas y establecimientos comerciales a construir cámaras especiales para casos de bombardeo aéreo, dotadas de respiraderos, en previsión de posibles ataques de gases o líquidos tóxicos.

CIUDAD IDEAL

Dada la configuración actual de las ciudades, donde las agrupaciones urbanas son altamente densas, es indudable que las defensas pasivas no pueden ser lo eficaces que se quisiera.

El urbanista francés M. Le Corbusier presenta un interesante proyecto del que conviene destacar las siguientes líneas:

Cañón ametrallador



Propone M. Le Corbusier la construcción de casas-torres de gran altura (sesenta pisos) aisladas, con planta en forma de cruz, exentas de patios interiores. La superficie cubierta sería de un 5 por 100 en centro, ya que la situación de jardines en los espacios libres, a más de embellecer restarían probabilidades de la caída del proyectil en los inmuebles. La parte superior de la casa sería de una relativa fragilidad, así como consistente la construcción de los pisos inferiores.

Una ciudad así reuniría condiciones inmejorables contra el mismo gas por su gran aireación.

Detalla con alguna minuciosidad la constitución de puertas (metálicas), persianas, etc.

No dudamos que si algún día se consiguiese un tipo de ciudad como la bosquejada, el ataque aéreo perdería gran eficacia y la higiene habría ganado una de sus mejores batallas.



LA ÚLTIMA EXPEDICIÓN POLAR

La historia de los esfuerzos humanos por conseguir llegar al Polo descubre un doble anhelo como finalidad. Por un lado, la emulación entre naciones y hombres que luchan y estos últimos en ocasiones perecen por vencer el hermetismo humillante del lugar lejano defendido por fríos y soledades. Se aspira a colocar la bandera nacional en el Polo como muestra de virilidad y testimonio de vencimiento a lo que ya era obsesión.

En el lenguaje familiar la expresión Polo se emplea en las locuciones como equivalente a algo inaccesible. Por otro lado, la ciencia reclamaba el conocimiento de las particularidades de aquellas latitudes cada día con más apremio.

Poco a poco se fué venciendo el concepto mítico en que se tenía al punto de confluencia de todos los Meridianos. Aquella augusta soledad de abrumador silencio, aquella solemnidad fría o blanca como el hielo de que hablaban los antiguos viajeros se sustituyó por el testimonio fehaciente de quienes mencionaban los constantes ruidos de las regiones árticas.

A ambos fines ha satisfecho el viaje de los aviadores de la U. R. S. S., permitiendo aventurar que en fecha no remota el Polo será perfectamente accesible, sin ningún riesgo, y permitiendo prever grandes adelantos científicos por la posibilidad de establecer una observación permanente y cuidadosa.

La expedición rusa, mejor dicho, la técnica rusa, ha conseguido resolver el problema de la estancia en las regiones de los eternos fríos. Permanencia que supone la posibilidad de realizar el trabajo científico a que aludíamos. Podemos afirmar con

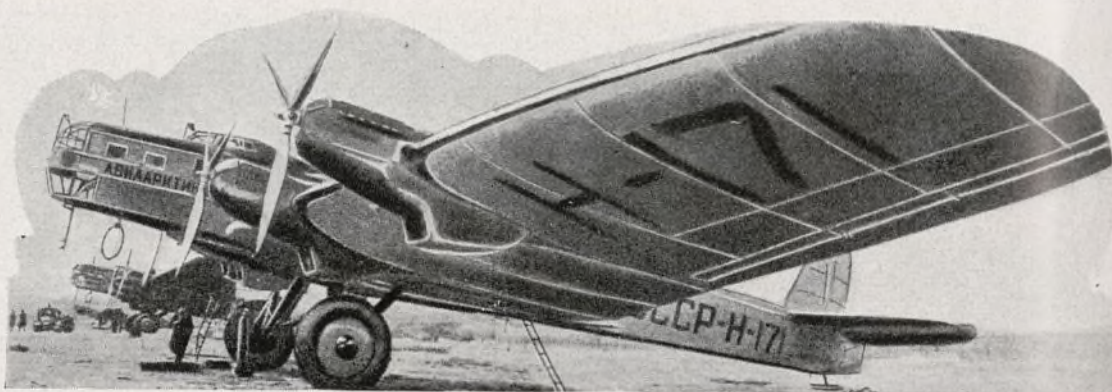
Schmidt, jefe de la expedición, que "sin una serie de largas y científicas observaciones las conclusiones científicas serían imposibles; estas observaciones estarán en condiciones de producirse—agrega—solamente si en la zona ártica se encuentran continuas estaciones como la de Tierra de Francisco José, Tierra Nueva, Tierra del Norte, isla de Wrangel y las de toda la costa del mar Ártico".

Para la mejor comprensión de la hazaña rusa, diremos someramente, por ser en exceso conocida y por ser para nosotros más importante la parte correspondiente a posibles adelantos científicos, las dificultades materiales que hubieron de vencer los expedicionarios.

Las profecías de G. Lepsee, que afirmaba que la aproximación y reconocimiento del Polo se haría a base de submarinos, ha resultado fallida. Ha merecido el honor de ser el instrumento empleado la Aviación. Tampoco Debenham, el miembro de la Real Sociedad Geográfica de Londres, acertó, recomendando hidroplanos, barcos, etc.

Ha sido más sencillo... y más complicado.

La creación del Glavsermortut fué el impulso definitivo que dió condiciones de máxima eficacia al intento ruso. De tiempo relativamente lejano se trabajaba con perseverancia ejemplar en preparar el camino. El primer hito que marca una fecha gloriosa para la historia de la Aviación relacionada con los descubrimientos árticos es la de principios del año 1936, en que los camaradas Wodopianof y Majotkin alcanzaron volando la Tierra de Francisco José.



Transcurrieron no pocos meses en preparativos previsores de posibles contingencias desagradables. Preparar los aviones para resistir el intenso frío que habían de padecer; determinar los puntos en que habían de establecerse las futuras estaciones no dejando nada al azar; traslado y, por consiguiente, embalaje y cuidados especiales de aparatos científicos costosos y que requieren los mayores cuidados. Por último, asegurar la existencia a los expedicionarios durante su permanencia en las regiones árticas, seguridad que requiere: a) Relación constante entre las estaciones móviles y las fijas; b) Entre éstas y Rusia; c) Posibilidad de renovar alimentos, vestidos y demás objetos necesarios para la supervivencia en tales latitudes; la ropa especial, que conserva diversas capas de aire caliente que protegen al cuerpo por sus particulares condiciones de porosidad, absorción de luz, etc.; d) Habitación y objetos de uso habitual.

Las relaciones entre las estaciones fijas y las móviles se mantienen merced a la radio. Las estaciones móviles suelen estar en icebergs a la deriva de lentos movimientos, en bastantes casos merced al elevado coeficiente de rozamiento que mantiene un deslizamiento lento y costoso. La dificultad de relación de estas estaciones radica no tanto en su lenta movilidad como en el lugar difícil y de penoso arribo en que suelen hallarse instaladas. Por medio de la radio, emitiendo con longitud de onda fija y determinada, cada cierto tiempo se reciben señales previstas que tranquilizan respecto de la suerte de los expedicionarios y permiten recoger las observaciones diarias de éstos. Las estaciones fijas mantienen en la mayoría de los casos la misión de ser depósitos y lugares estables para realizar cálculos y observaciones que no requieren especiales condiciones.

La misión de tales estaciones es también, y con preferencia, orientadora. La posibilidad de renovar alimentos, vestidos, etc., es fundamental.

Para esto es preciso marcar rutas aéreas por temporadas, teniendo muy en cuenta las condiciones meteorológicas, corrientes de aire, depresiones, presiones, etc. Situar las estaciones previendo tales contingencias, estudiar las formas de recepción de ropas, etc., exige gran cuidado.

Las casas se construyen con arreglo a un esmerado método. De capa a capa de material de protección, gutapercha poco común, existen espacios dedicados a oxígeno, conservados según procedimientos especiales, cuya des-

cripción no corresponde a este artículo divulgador. Advertiremos que la parte externa de la cabaña está pintada de negro, para conseguir la mayor absorción posible de luz. Interiormente está revestida de piel de reno.

Los utensilios, especialmente contruídos para que ocupen el menor lugar posible, son de metales particulares, de peso muy escaso, de resistencia grande y refractarios al frío.

La vida en sus diferentes aspectos es de abundancia desigual en estas regiones, y necesario es advertir, por otra parte, que animales mayores son escasísimos hasta próximamente los 87 grados de latitud en que su existencia es virtualmente nula. "El día 27—dice Peary—encontramos en el camino rastros de dos zorros. En mi concepto, este es el punto más septentrional donde se han encontrado señales de animales terrestres. Estábamos casi en los 87 grados de latitud Norte."

La vegetación polar, las investigaciones sobre la cual se han realizado principalmente en el casquete ártico, comprenden dos grandes grupos de formaciones; así se suele admitir las tundras de musgos y líquenes y las sifonógamas, principalmente gramíneas, y alguna que otra hierba viva. Abundan las pertenecientes a las familias de las ericacias.

Los mares árticos están muy poblados: zoofitos, actinas, etc. La observación de la abundancia de población de estos mares hace algún tiempo ha sido confirmada por los expedicionarios de la U. R. S. S. Tal vez tenga más interés, sin embargo, las observaciones referentes a la figura de la tierra y distribución de la fuerza magnética terrestre. Como se apuntaba en la conferencia polar de Hamburgo de 1879, son estos graves problemas de gran importancia.

En otro terreno, la discusión de la teoría paleotermal, por ejemplo, adquiriría novísimos materiales de juicio que ratificarían o rectificarían la tesis del doctor Nathorst. El hallazgo de bancos de coral en la punta Barrow, a 82 grados de latitud, acusa la existencia de los animales, en antiguas épocas, productores de estas rocas, que necesitan temperaturas en desacuerdo en la actualidad con los extremados fríos de aquella región.

En fin, los nuevos horizontes que la expedición soviética abre a la investigación científica son inmensos. En este artículo divulgador hemos procurado dar una idea de su importancia. Ahora sólo nos toca esperar que responda la realidad a las esperanzas.

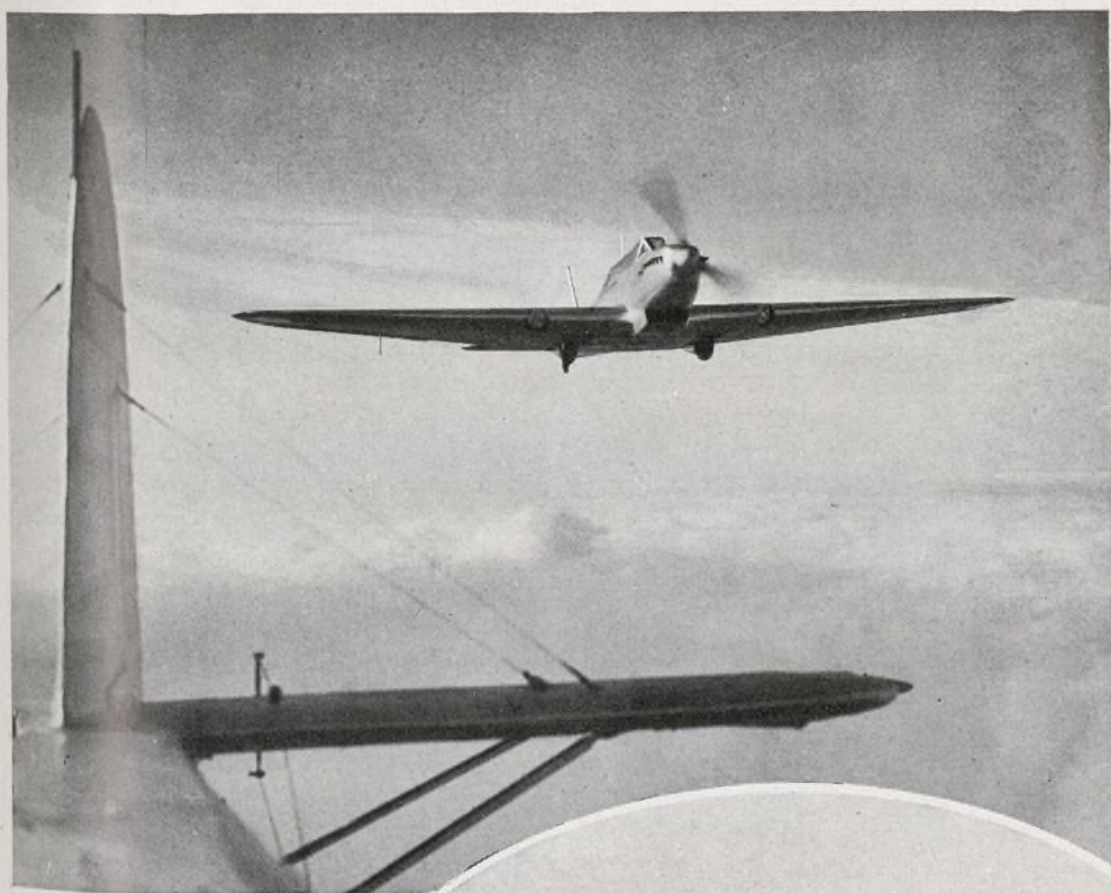


PARA UNA CARACTEROLOGÍA DEL PILOTO DE AVIACIÓN

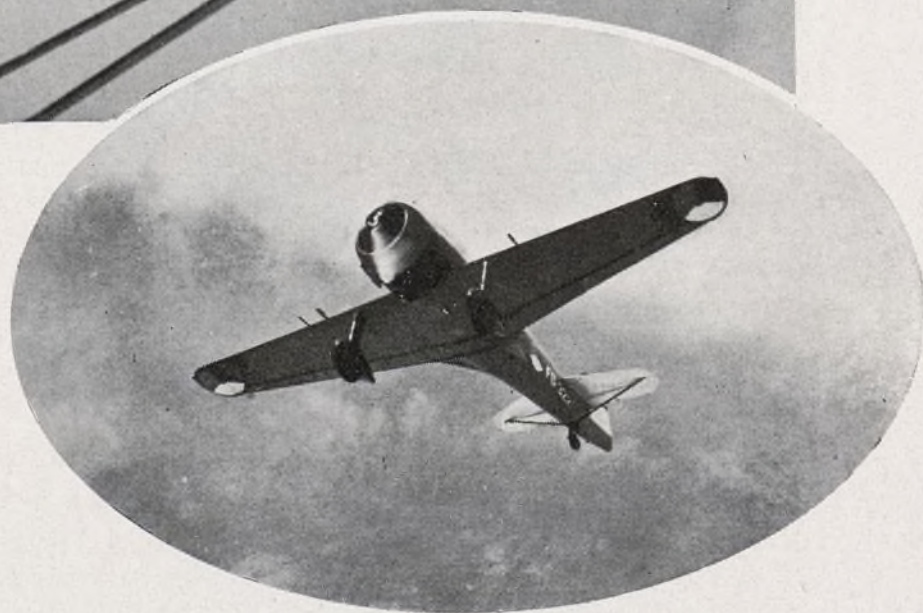
En la lenta pero progresiva evolución de la ciencia, se van constantemente desglosando del grupo formado por una disciplina grupos de ideas, leyes, principios, postulados, etc., que, poco a poco y merced a ulteriores descubrimientos o aportaciones, devienen complejos formando categorías autónomas. Tal ha sido, expuesto en brevísima síntesis, el proceso formativo de la moderna Psicología experimental.

Prescindiendo de los orígenes harto nebulosos de la ciencia psicológica, cuyo estudio, siquiera fuese somero, nos llevaría demasiado lejos, consignaré, para una mejor comprensión de lo expuesto anteriormente, dos jalones fundamentales en su desarrollo: 1.º, su separación como parte integrante de la Filosofía general erigiéndose en ciencia autónoma; y 2.º, la bifurcación que experimenta después en dos orientaciones: la filosófico-metafísica, que se ocupaba de la ciencia del alma, y la filosófico-práctica (en cuyo desarrollo intervino de un modo decisivo H. Spencer), que estudia las fuerzas directoras de la actividad del ente. De esta segunda dirección del pensamiento psicológico se deriva después la moderna Psicología experimental o Psicotécnica, que, aunque en principio fué acogida con cierta desconfianza, actualmente ha adquirido un incremento prodigioso, debido en no poca parte a la necesidad que en la postguerra se sintió de aumentar el rendimiento del hombre; a tal efecto se organizaron Institutos de Orientación Profesional en Estados Unidos y principales naciones de Europa, los cuales, pese a las dificultades de experimentación, pues no hemos de olvidar el carácter singularísimo e incoercible del espíritu humano, han obtenido resultados que no dudo en calificar de halagüeños.

Acaso uno de los campos en donde la ciencia psicotécnica adquirirá mayor incremento sea (por la enorme importancia que tendrá en lo por venir) en la selección de los aspirantes a pilotos de Aviación y personal de trans-



Cazas en
pleno vuelo



portes en general. Ya en esta actividad concreta ha dado resultados excelentes, toda vez que el piloto pone de manifiesto su personalidad en cualquier detalle de vuelo por el sello especial que imprime hasta en los más nimios detalles, de tal manera que desde tierra puede adivinarse el carácter del piloto en un vuelo acrobático, por la matización característica que lo imprime. Por ejemplo: todos saben que un "tonel volado" es correcto cuando, al realizarlo, no se pierde altura y se conserva exactamente el rumbo con que se inició. Ahora bien: dentro de esta teoría, con su ejecución fría y me-

cánica, a la entrada suave y armónica en la que, en posición invertida, el avión gire alrededor de una línea imaginaria, clavada en un punto del horizonte y terminado por una lenta rotación en resbalamiento con la proa levantada hacia el mismo punto elegido, existe toda una gama de modulaciones en las que se encuentra la personalidad y carácter de cada piloto con arreglo a un matiz que cada uno le da y que constituye su peculiar estilo.

En cuanto al conocimiento de la aptitud de los aspirantes, ya durante la guerra europea fueron propuestas diversas pruebas o tests por Benary, Confeld, E. Estern, Selz, etc., etc. El procedimiento de examen propugnado—que enunciaré de una manera esquemática—comprende pruebas de aptitud: física, psíquica e intelectual

A) **Aptitud física.**—El desarrollo de estas pruebas ha sido estudiado con gran exactitud por Bayerthal; según él, deben comprender mediciones del volumen craneal, peso y talla del cuerpo, perímetro torácico; además, investigaciones acerca de enfermedades hereditarias, afecciones cardíacas, alteraciones del sentido quinesético, presión arterial y alteraciones o defectos del órgano de la visión. Todo esto se realizará de un modo escrupuloso y con instrumentos de precisión para evitar errores.

B) **Aptitud psíquica.**—Esta prueba comprende todos los complejos de cualidades que, aunque no se pueden experimentar en los laboratorios, tienen una gran importancia, como el valor personal en sus diversas formas. Así, con alumnos optimistas, impulsivos y hábiles podemos obtener magníficos pilotos de caza, pues estas cualidades sobresalientes de su carácter los capacita para acometer con éxito empresas de riesgo, y, al contrario, con individuos no impulsivos, de carácter ponderado, podíamos obtener un teórico perfecto y apto especialmente para vuelos de reconocimiento y bombardeo nocturno.

C) **Aptitud intelectual.**—Antes de pasar a la exposición de las características de esta prueba tengo que hacer notar la interinfluencia que existe entre las facultades psíquicas y las intelectuales; de un modo específico resaltaré la enorme importancia que las secreciones de las glándulas endocrinas tienen en el metabolismo general del individuo.

Entre las diversas pruebas o tests que psicotécnicos tan eximios como Binet, Neumann y Benary han propugnado, citaré como más interesante el procedimiento de Benary en los exámenes de aptitud.

Comprende tres ejercicios: uno principal y dos secundarios. El ejercicio principal consiste en un señalamiento de camino. Se presenta al sujeto una tira de papel en movimiento en la que se desarrollan líneas de distinto color que se entrecruzan simulando caminos diferentes. El ejercicio consiste en señalar en otra tira el desarrollo de uno de estos caminos. Se coloca ante el sujeto otra segunda tira que contiene dos líneas principales y en la que las líneas secundarias están marcadas sólo con flechas. La tira que se tiene entre manos corresponde a un tercio de la que tiene la cadena de trazos buscados, así que el sujeto debe buscar en la tira grande los trazos correspondientes al camino que se le ha señalado y con esto marcar la línea apropiada en la tira que se le ha dado. Como la tira grande se mueve continuamente, rompe la posibilidad de una observación de conjunto y dificulta grandemente el ejercicio.

Los ejercicios secundarios consisten en colocar ocho discos en los cuales pueden aparecer cuatro diversas formas de polígonos. El sujeto debe reaccionar pulsando un botón cuando en la observación de este campo visual descubre un nuevo polígono distinto al de la observación anterior. Por eso la diferenciación sólo debe hacerse con relación a la forma del polígono, sin tener en cuenta el lugar que éste ocupe. Así se tiene que atender a la última observación, a pesar del concurrente ejercicio de señalamiento de camino, así como también se tiene que encontrar de nuevo el punto donde terminaba la anterior observación de camino para dominar un nuevo trozo de trayecto. El exami-

nador da voces de mando: ¡Arriba!, indica atención a los polígonos; ¡Abajo!, señalamiento del camino. El segundo ejercicio anejo consiste en contar al mismo tiempo los golpes de un martillo que suena con ritmo irregular.

Este examen se practica de la siguiente manera: 1.º, señalamiento de camino y contar; 2.º, señalamiento de camino y observación de polígonos, y 3.º, los tres ejercicios conjuntamente.

Es de gran interés para determinar la agudeza visual del piloto el reconocimiento de una forma en una figura compleja de conjunto. Esta prueba puede hacerse en el gabinete y en el campo de Aviación. En el gabinete se da al sujeto una cartulina con una sencilla figura formada por tres rectas iguales y esta misma figura debe encontrarla en una combinación de figuras parecidas a la anterior, enlazadas unas con otras. La prueba del aparato se hace disponiendo en el suelo dado de blanco la figura que se trata de reconocer. El sujeto toma una tarjeta con el complejo de formas y un lápiz de color para señalar en la tarjeta la figura reconocida.

Es imposible, dadas las dimensiones de este artículo, hacer mención siquiera a la enorme cantidad de tests y procedimientos que en la actualidad conocemos; baste para su carácter divulgador con lo expuesto a grandes rasgos, que, ya de un modo suficiente, pone de manifiesto la vital importancia y utilidad de la psicotecnia para la formación de un piloto física y psíquicamente capaz, y disposición, por tanto, de prestar formidables servicios.

O. Z.

3/VIII/937.



LA U. R. S. S. Y LOS ESTADOS UNIDOS EN LA VANGUARDIA DE LOS PROGRESOS AÉREOS

Adquiere en los últimos años un impulso enorme el desarrollo de la Aviación. Todas las grandes potencias se entregan afanosamente a la construcción de grandes, potentes y veloces aparatos y a la experimentación más profunda que jamás se haya hecho.

A la vanguardia de estas potencias se encuentra, sin duda alguna, la U. R. S. S. La primer noticia de tipo general que se tuvo del desarrollo enorme de la Aviación soviética fué recogida en la celebración del Primero de Mayo hace tres años. En aquella ocasión, según los testimonios de los peritos de Aviación de varios países—entre los que figuraban los de Alemania, Italia y el Japón—, no menos de 3.000 aviones militares participaron en las grandes exhibiciones que se verificaron en Moscú, Leningrado, Kiev, Vladivostok y otras ciudades. El mundo tuvo una demostración evidente de la potencialidad de la Aviación soviética.

* * *

Pero esto no era más que una exhibición sin importancia. En la U. R. S. S. se ha desarrollado hasta el máximo la Aviación de todas clases. La Siberia, por ejemplo, se halla atravesada regularmente por los grandes aviones de transporte y en ocasiones repetidas se han hecho ensayos con excelentes resultados para la aplicación de los aeroplanos en masa en audaces operaciones de "desembarco" en una posible retaguardia enemiga. Los ensayos de esta clase que se han realizado ya alcanzan a unidades de varios miles de hombres.

En la mente de todos están, además, los ensayos de descensos en masa con paracaídas y otros ejercicios análogos, que prueban hasta la saciedad el avanzadísimo desarrollo de la Aviación soviética. En las líneas de transporte de correspondencia y mercancías a lo largo de las rutas siberianas se emplean ya los "trenes" aéreos, con planeadores que suelta un avión en vuelo y que van a tomar tierra en las estaciones en ruta.

* * *

Escuadrillas
norteamericanas
de caza en vuelo
para tomar parte
en grandes ma-
niobras aéreas
en el Pacífico



Los espectaculares vuelos que en el curso de unas semanas se verificaron al Polo Norte, a Portland y a San Jacinto, partiendo de Moscú, han causado asombro en los centros oficiales y aéreos del mundo entero. Las expediciones se llevaron a cabo con precisión casi matemática, salvando dificultades enormes, venciendo tormentas, luchando con la formación de capas de hielo en la superficie de los aparatos, etc. En uno de estos vuelos, el de Moscú-San Jacinto, los ases de la Aviación soviética Gromov, Yumachev y Danilin arrebataron a Codos y Rossi el "record" para vuelos de larga distancia, en línea recta, que venían disfrutando desde hacía años. Casi 11.000 kilómetros de vuelo sobre regiones polares, sobre vastas extensiones de elevadas serranías.

No en balde se ha venido a considerar a la U. R. S. S., como consecuencia de estas hazañas, como la potencia que marcha en vanguardia en el mundo de la navegación aérea. Pero si esto no es ya un secreto para nadie, no lo es tampoco el hecho indudable de que militarmente su categoría no queda relegada a ningún término secundario.

* * *

Después de la U. R. S. S., quizá el país donde mayores progresos se realicen sea Norteamérica. Son notables los experimentos que se hacen en este país, uno de los mercados abastecedores de la Aviación de la mayoría de las potencias. Hace sólo unos meses que Francia, para sus rutas comerciales, ha comprado un número considerable de aviones norteamericanos, del tipo Bellanca. Y es sobradamente conocido el hecho de que una parte considerable de las patentes que forman un puntal firme de las fuerzas aéreas de muchos países europeos son norteamericanas.

Este mismo verano, y en un ambiente de gran secreto, se están construyendo y ensayando algunos de los aparatos de bombardeo más temibles que hayan surcado los espacios. En los grandes talleres de construcción de Boeing, en Seattle, se están produciendo ya aviones cuatrimotores, de un peso de veinte toneladas y capaces de desarrollar una velocidad media de 300 kilómetros a la hora.

Se construyen estos aparatos para el Ejército norteamericano y forman una parte considerable del gran programa de rearme cuya finalidad inmediata consiste en dotar a los Estados Unidos de una de las fuerzas aéreas más potentes del globo.

* * *

A los experimentos y ensayos de esta clase acompañan los de tipo comercial. Frente a los aeropuertos inmensos que tiene el Ejército norteamericano, principalmente en la costa del Pacífico, sobre todo en California, están los aeropuertos comerciales, que son punto de partida de las rutas de larga distancia que cruzan el Pacífico, hasta las Filipinas y el continente asiático.

El impulso que adquieren las comunicaciones aéreas en esta parte del mundo tiene alguna relación con la situación política y militar, de lo cual es un aspecto la guerra de penetración japonesa en China. Los Estados Unidos advierten la necesidad de hallarse en condiciones de hacer frente algún día a la agresividad nipona en esta zona sometida a fuertes influencias imperialistas. Por eso, sin duda, este verano se han celebrado, en las costas de California, algunos de los ejercicios más impresionantes de Aviación de que se tenga conocimiento. Mil aviones tomaron parte en ellos, acaso para indicar a la fuerza imperialista del Japón que tal vez no esté lejano el día en que tenga necesidad de hacer frente a más fuerzas que las que el pueblo chino pueda colocar en el campo de batalla para contrarrestar su impulso agresivo.

* * *

En números sucesivos iremos registrando algunos de los aspectos más importantes de los progresos de la Aviación y señalando también el significado que pudiera con certeza dárseles.

AVIACIÓN. — CURSOS

CIRCULAR



Excmo. Sr.: En la Escuela de Mecánicos se verificará un curso para mecánicos montadores con título, licenciados de Aviación militar, menores de treinta y ocho años, que deseen volver al servicio activo.

Artículo 1.º A este curso podrán asistir, además, los obreros cuya edad esté comprendida entre mayores de veinticinco años y menores de treinta y seis y que presenten certificado de haber trabajado como mínimo durante dos años en fábricas o talleres en las reparaciones o construcciones de aviones o motores, como montador o mecánico de motores, o que hubieran tenido a su cargo el entretenimiento de aviones.

Art. 2.º Las instancias se dirigirán a la Subsecretaría de Aviación (Ministerio de Defensa Nacional, Valencia), y el plazo de admisión de las mismas terminará el día 30 de septiembre del año actual e irán acompañadas de los documentos siguientes:

a) Título, los montadores y mecánicos licenciados, y el certificado que establece el artículo 2.º los obreros de fábricas, talleres y líneas de Aviación.

b) Certificado de nacimiento, expedido por el Juzgado Municipal correspondiente para los civiles y copia de la media filiación para los militares. Los que no puedan presentar el certificado de nacimiento por haber sido destruidos los respectivos archivos o radicar en territorio faccioso, deberán sustituirlos por una declaración escrita de los propios interesados en la cual se consignará el visto bueno del juez municipal de la jurisdicción correspondiente. Quien incurra en falsedad en esta declaración será perseguido como autor del delito de falsedad en documento público.

c) Certificado de lealtad al régimen expedido por cualquiera de los Partidos políticos o Agrupaciones sindicales afectas al Frente Popular, haciendo constar la fecha de ingreso, en el que además se harán responsables de su conducta futura dos personas de garantía del mismo Partido o Agrupación sindical; asimismo

acompañará el documento acreditativo de la filiación política o sindical del padre y domicilio actual del mismo. Este último aval será igualmente necesario para los aspirantes militares pertenecientes en la actualidad al Ejército regular, etc.

Cuando, a consecuencia de las debidas averiguaciones, esta Subsecretaría estime procedente la baja de algún alumno, esta sanción se cumplirá inmediatamente, sin que asista al alumno derecho a formular reclamación alguna.

Art. 3.º Los viajes serán de cuenta del Estado y los pasaportes se expedirán por las autoridades militares correspondientes o en su defecto por las civiles.

Art. 4.º Los solicitantes sufrirán un examen teórico y otro práctico, que se ajustarán al siguiente programa:

EXAMEN PARA MECÁNICOS

Examen teórico.—Aritmética: Ejercicios escritos de las cuatro reglas, con números enteros, quebrados ordinarios y decimales.

Geometría: Dibujar a pulso algunas figuras geométricas y ejercicios de superficies y volúmenes.

Motores de explosión: Descripción y funcionamiento de los órganos motor, carburador y magneto. Ideas generales de instalaciones de aceite, gasolina y agua.

EXAMEN PRÁCTICO

Manejo lineal, buril, lima, soldador, taladrado y afilado de broca. Efectuar sobre un motor los reglajes de válvulas, calaje de magnetos y distribución de cables encendidos.

EXAMEN PARA MONTADORES

Examen teórico.—Aritmética: Ejercicios escritos de las cuatro reglas, con números enteros, quebrados ordinarios y decimales.

Geometría: Dibujar a pulso algunas figuras geométricas y ejercicios de superficies y volúmenes.

Aviones: Descripción del avión y misión de sus principales órganos. Pregunta sobre efectos que pueden producirse en el vuelo del avión por mal reglaje y forma de corregirlos.

Examen práctico.—Montaje y reglaje de un avión. Construcción de un engerido en cable trenzado. Empalme de un larguero. Atado de cordones amortiguadores.

Art. 5.º Los que resulten aprobados en el examen serán sometidos, sin excepción, a reconocimiento facultativo, y los declarados útiles, clasificados por orden de la puntuación obtenida en el examen y en igualdad de condiciones por mayor antigüedad en el certificado de trabajo para cubrir las plazas vacantes, que son:

Para personal con título, sin limitación.

Veinticinco obreros con certificado de montadores.

Cincuenta para obreros con certificado de mecánicos de motores de Aviación.

Art. 6.º Los declarados útiles que hayan aprobado en los exámenes teóricos y prácticos y que posean el título expedido por el Arma, serán promovidos al empleo de sargentos de su especialidad.

Los que no resulten con suficiente aptitud, pasarán, a propuesta de la Escuela de Mecánicos, como alumnos de la misma, realizando un curso abreviado cuya duración aproximada será de dos meses y medio.

Art. 7.º Al finalizar el curso sufrirán un examen definitivo, siendo los aprobados promovidos al empleo de sargentos. Los desaprobados causarán baja en la

Escuela, incorporándose a los lugares de trabajo de donde procedan, en donde quedarán en exacta situación que antes de ingresar en el curso.

Art. 8.º Los que en posesión del título demuestren su aptitud en el primer examen siendo promovidos a sargentos, disfrutarán de un jornal de 12 pesetas, independientes de los devengos que les corresponde por su categoría militar y situación. Iguales beneficios disfrutarán los que efectúen el curso y lo terminen con aprovechamiento. Todos cobran en concepto de salidas 7,50 pesetas y no se consideran alumnos internos de la Escuela.

Artículo adicional. A este curso, y siguiendo todas sus condiciones, asistirá, con la categoría que tuviere, el personal reingresado como militar desde el 18 de julio de 1936, que sin hallarse en posesión del título oficial de mecánico o montador, preste sus servicios como tal en el Arma.

Después de esta convocatoria no podrá actuar como mecánico o montador militar quien no posea el título oficial expedido por el Arma, quedando anulados los nombramientos que sin el título correspondiente se hubieren expedido por necesidades de la guerra.

Lo comunico a V. E. para su conocimiento y cumplimiento.

Valencia, 31 de agosto de 1937.—
PRIETO.

Copia del D. O. número 212, del 3 de septiembre de 1937.

AVIACIÓN. — CURSOS

CIRCULAR

Se convoca un curso de mecánicos montadores de Aviación, con arreglo a las condiciones siguientes:

Artículo 1.º En la Escuela de Mecánicos se convocará un curso para 50 plazas de mecánicos montadores de Aviación, entre españoles mayores de diez y ocho años y menores de veintiséis.

Art. 2.º Las instancias se dirigirán a la Subsecretaría de Aviación (Ministerio de Defensa Nacional, Valencia), durante el mes de septiembre, e irán acompañadas de los documentos siguientes:

a) Certificado de lealtad al régimen, expedido por cualquiera de los Partidos políticos o Agrupaciones sindicales afectas al Frente Popular, haciendo constar la fecha de ingreso, en el que además se harán responsables de su conducta futura dos personas de garantía del mismo Partido o Agrupación sindical. Asimismo acompañará documento demostrativo de la filiación política o sindical de su padre y domicilio actual del mismo. Este último aval será igualmente necesario para los aspirantes militares pertenecientes en la actualidad al Ejército regular, etc. Cuando, a consecuencia de las debidas averiguaciones, esta Subsecretaría estime procedente la baja de algún alumno, esta sanción se cumplirá inmediatamente, sin que asista al alumno derecho a formular reclamación alguna.

b) Certificado de nacimiento expedido por el Juzgado Municipal correspondiente para los civiles y copia de la media filiación para los militares.

c) Consentimiento paterno los que lo precisen.

Quienes no puedan presentar el certificado de nacimiento por haber sido destruidos los archivos o radicar en terreno faccioso, deberán sustituirlos por una declaración escrita de los propios interesados, en la cual consignará el visto bueno el juez municipal de la jurisdicción correspondiente. Quien incurra en falsedad en esta declaración será perseguido como autor del delito de falsedad en documento público.

Art. 3.º Los solicitantes serán llama-

dos por grupos y harán su presentación personal en la Escuela de Mecánicos el día que se les avise.

Art. 4.º Sufrirán un examen teórico y otro práctico, que se ajustarán al siguiente programa:

Examen teórico.—Ejercicio escrito de aritmética sobre operaciones con números enteros, quebrados y decimales. Dibujar a pulso algunas figuras geométricas. Ejercicio escrito y oral sobre nociones de parte del aeroplano y su funcionamiento y preguntas de trabajos varios de taller.

Examen práctico.—Ejecución de un trabajo de ensambladura en madera, de dar forma a una chapa metálica y de soldadura.

Art. 5.º Los que resulten aprobados en el examen serán sometidos, sin excepción, a reconocimiento facultativo, y los declarados útiles, clasificados por orden de la puntuación obtenida en el examen para cubrir las plazas vacantes.

Art. 6.º Los viajes serán de cuenta del Estado y los pasaportes se expedirán por las autoridades militares correspondientes y en su defecto por las civiles.

Art. 7.º El ingreso en la Escuela se efectuará precisamente con la categoría de soldado, bien entendido que los que por cualquier concepto disfruten a su ingreso de mayor categoría militar, deberán cursar solicitud renunciando a dicha categoría.

Art. 8.º Los individuos admitidos para seguir el curso de mecánicos montadores lo serán como voluntarios por dos años, prorrogables a petición del interesado y a juicio de la superioridad.

Art. 9.º Los declarados útiles que hayan aprobado en los exámenes teóricos y prácticos, serán nombrados alumnos mecánicos montadores y percibirán además del haber, pan y demás devengos que les corresponda como individuos del Ejército, un jornal de tres pesetas hasta la terminación del curso.

Art. 10. Los alumnos alternarán con las enseñanzas que reciban en la Escuela la instrucción militar, adquiriendo tam-

bién los conocimientos correspondientes a cabo y sargento.

Art. 11. Los alumnos que por falta de aplicación, aptitud u otra causa cualquiera fuesen dados de baja en la Escuela, no se les contará como servicio en filas el tiempo de permanencia en la misma, volviendo a la vida civil los paisanos y los militares a sus Cuerpos, Armas o servicios de procedencia.

Art. 12. Al finalizar el curso, cuya duración aproximada será de cuatro meses, se les entregará a los que terminen con aprovechamiento, un título provisional de mecánico montador de Aviación, siendo ascendidos al empleo de cabo mecánico montador, pasando a percibir desde el momento un jornal de cinco pesetas.

Art. 13. A los seis meses de la concesión del título provisional y de haber prestado por lo menos tres meses de servicio en escuadrillas, mediante informes favorables militares del jefe de escuadrilla, y profesional del jefe de mecánicos de la Unidad donde hayan trabajado, podrán obtener el título definitivo de mecánico montador de Aviación, con un jornal de 7,50 pesetas.

Art. 14. Al terminar su compromiso de voluntariado podrán pasar al Cuerpo de Mecánicos con su especialidad, mediante el correspondiente examen de aptitud, tanto militar como profesional, y pasarán a percibir un jornal de 12 pesetas.

Los ascensos en este personal se efectuarán con arreglo a las normas generales del Arma de Aviación.

Art. 15. Los que por inaptitud en su especialidad no tuvieran plaza en el Cuerpo de Mecánicos o no alcanzaran el título definitivo durante el plazo de su compromiso, serán licenciados, pudiendo solicitar su reenganche en la Escuela de tropa de Aviación Militar con su empleo, siguiendo las vicisitudes de la misma, siéndole anulado el título de mecánico montador que se le expidió.

Lo comunico a V. E. para su conocimiento y cumplimiento.

Valencia, 31 de agosto de 1937.—
PRIETO.

Copia del D. O. número 212, del 3 de septiembre de 1937.

A V I A C I Ó N

SUBSECRETARÍA

CIRCULAR

Excmo. Sr.: Todos los soldados del Arma de Aviación que posean una especialidad manual de las necesarias en talleres o fábricas, podrán solicitar de la Jefatura del Parque Central, examen de aptitud para acreditar su competencia. El examen tendrá lugar en talleres centrales precisamente, y consistirá en pruebas análogas a las que se exigen para obreros civiles. Los aprobados podrán ser llamados a trabajar en los talleres y fábricas del Arma con ocasión de vacante por falta de obreros civiles, y percibirán desde la fecha en que comiencen a trabajar, independientemente de los haberes que como militares les corresponda, un jornal, en concepto de gratificación, de dos pesetas diarias, si en la prueba hubieran demostrado aptitud de ayudante, y de tres pesetas, también diarias, si fueran calificados como oficiales. Este jornal se incrementará en 0,50 pesetas por períodos de seis meses de servicio ininterrumpido como obreros en los talleres o fábricas.

Lo comunico a V. E. para su conocimiento y cumplimiento.

Valencia, 21 de agosto de 1937.—PRIETO.

Es copia de la inserción del D. O. núm. 202.

VISADO POR LA CENSURA

GRÁFICAS REUNIDAS, S. A.
HERMOSILLA, 108
MADRID